

Rec'd PCT/PTO 16 DEC 2004
PCT/IB 0-3 / 0 2 7 6 8
18.06.03



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

REC'D 22 JUL 2003

WIPO PCT

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02100749.7

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

DEN HAAG, DEN
THE HAGUE,
LA HAYE, LE

28/02/03

Rest Available Copy



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

**Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation**

Anmeldung Nr.:
Application no.:
Demande n°: 02100749.7

Anmeldetag:
Date of filing:
Date de dépôt: 26/06/02

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
Koninklijke Philips Electronics N.V.
5621 BA Eindhoven
NETHERLANDS

Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:
Haarschneidgerät mit einer Haarsauginrichtung

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:
State:
Pays:

Tag:
Date:
Date:

Aktenzeichen:
File no.
Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification internationale des brevets:

/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:
Contracting states designated at date of filing:
États contractants désignés lors du dépôt:

AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE/TR

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

Haarschneidgerät mit einer Haarsaugeinrichtung

5

Die Erfindung bezieht sich auf ein Haarschneidgerät mit einer Schneideinrichtung zum Schneiden von Haaren und mit einer Saugereinrichtung zum Absaugen von abgeschnittenen Haarstücken, welche Saugereinrichtung einen Saugkanal aufweist, der durch Kanalwände begrenzt ist, von denen zumindest ein Teil bis in die Nähe der Schneideinrichtung sich erstreckt und mit den in der Nähe der Schneideinrichtung liegenden Enden eine Saugöffnung begrenzt, durch die hindurch Luft mit einer bestimmten Strömungsgeschwindigkeit in einer Saugrichtung in den Saugkanal gesaugt werden kann.

15 Ein Haarschneidgerät gemäß der vorstehend in dem ersten Absatz angeführten Gattung wurde in den Handel gebracht und ist daher bekannt. Im Zusammenhang mit einem solchen Haarschneidgerät kann auch auf das Patentdokument JP 2001-190.871 A hingewiesen werden. Bei den bekannten Ausbildungen eines solchen Haarschneidgerätes ist mit der Saugereinrichtung in dem Bereich der Saugöffnung nur eine nominal fix
20 vorgegebene Strömungsgeschwindigkeit realisierbar. Hierdurch besteht das Problem, dass bei verschiedenen Haareigenschaften und bei verschiedenen Haardichten und bei verschiedenen Haarlängen nur unterschiedlich gute Saugwirkungen erzielbar sind, was leider zur Folge hat, dass nicht bei allen Haarverhältnissen ausreichend gute und zufriedenstellende Saugwirkungen gewährleistet sind. Außerdem tritt der Sachverhalt ein,
25 dass ein unerwünscht großer Anteil an abgeschnittenen Haarstücken von dem Haarschneidgerät wegfliegt und folglich die Umgebung verschmutzt.

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, die vorstehend angeführten
30 Probleme zu beseitigen und eine verbesserte Haarschneideinrichtung zu realisieren.

Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe sind bei einer Haarschneideinrichtung gemäß der Erfindung erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so

dass eine Haarschneideeinrichtung gemäß der Erfindung auf die nachfolgend angegebene Weise charakterisierbar ist, nämlich:

- Haarschneidgerät mit einer Schneideinrichtung zum Schneiden von Haaren und mit einer Saugeinrichtung zum Absaugen von abgeschnittenen Haarstücken, welche
- 5 Saugeinrichtung einen Saugkanal aufweist, der durch Kanalwände begrenzt ist, von denen zumindest ein Teil bis in die Nähe der Schneideinrichtung sich erstreckt und mit den in der Nähe der Schneideinrichtung liegenden Enden eine Saugöffnung begrenzt, durch die hindurch Luft mit einer bestimmten Strömungsgeschwindigkeit in einer Saugrichtung in den Saugkanal gesaugt werden kann, wobei die Saugeinrichtung Veränderungsmittel zum
- 10 Verändern der Strömungsgeschwindigkeit in dem Bereich der Saugöffnung aufweist.

- Durch das Vorsehen der Merkmale gemäß der Erfindung ist auf relativ einfache und raumsparende Weise und mit einem nur geringen Zusatzaufwand eine gute Möglichkeit geschaffen, in dem Bereich der Saugöffnung in einem relativ großen Geschwindigkeitsbereich liegende verschiedene Strömungsgeschwindigkeiten zu erhalten
- 15 und folglich ein Anpassen der erzielbaren Saugwirkung an die jeweiligen Haarverhältnisse zu erzielen. Außerdem wird hierdurch erreicht, dass im Vergleich zu den Verhältnissen bei den bekannten Haarschneidgeräten ein unerwünschtes Wegfliegen von abgeschnittenen Haarstücken deutlich reduziert wird.

- Bei einem Haarschneidgerät gemäß der Erfindung können die
- 20 Veränderungsmittel durch ein innerhalb des Saugkanals angeordnetes Mittel zum Verändern der Strömungsgeschwindigkeit in dem Saugkanal und folglich in dem Bereich der Saugöffnung gebildet sein. Als sehr vorteilhaft hat es sich aber erwiesen, wenn bei einem Haarschneidgerät gemäß der Erfindung zusätzlich die Merkmale gemäß dem Anspruch 2 vorgesehen sind. Dies ist im Hinblick auf eine möglichst einfache bauliche
- 25 Ausbildung und im Hinblick auf ein möglichst effizientes Beeinflussen der Strömungsgeschwindigkeit in dem Bereich der Saugöffnung vorteilhaft. Weiters ist dies deshalb vorteilhaft, weil hierdurch ein einfaches Verstellen der Veränderungsmittel ermöglicht ist.

- Bei einem wie in dem vorstehenden Absatz angeführten Haarschneidgerät
- 30 gemäß der Erfindung kann das Verstellen des Abschnitts der Kanalwand mit der Hand erfolgen, beispielsweise mit Hilfe einer auf den Abschnitt einwirkenden Schiebeteaste. Es

Anspruch 3 vorgesehen sind. Hierdurch ist vorteilhafterweise ein automatisches Verstellen der Veränderungsmittel in Abhängigkeit von den zu schneidenden Haaren ermöglicht.

Bei einem wie in dem vorstehenden Absatz angeführten Haarschneidgerät gemäß der Erfindung hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn zusätzlich die

5 Merkmale gemäß dem Anspruch 4 vorgesehen sind. Hierdurch ist eine besonders betriebssichere und raumsparende und leichtgängige Ausbildung erreicht.

Mit Bezug auf die Federkraft der Stabfeder hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn bei einem Haarschneidgerät gemäß der Erfindung zusätzlich die Merkmale gemäß dem Anspruch 5 vorgesehen sind. Auf diese Weise ist mit Hilfe der Stabfeder eine

10 vorteilhaft günstige Gegenkraft gegenüber den mit Hilfe von Haaren auf den Abschnitt einer Kanalwand aufbringbaren Verstellkräften erreicht.

Die vorstehend angeführten Aspekte und weitere Aspekte der Erfindung gehen aus dem nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel hervor und sind anhand dieses Ausführungsbeispiels erläutert.

15

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von einem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel weiter beschrieben, auf das die Erfindung aber nicht beschränkt ist.

20 Die Figur 1 zeigt in einer Schrägansicht von oben ein Haarschneidgerät gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Die Figur 2 zeigt in einer Explosionsdarstellung die wesentlichen Bestandteile des Haarschneidgerätes gemäß der Figur 1.

Die Figur 3 zeigt in einem Querschnitt einen Teil des Haarschneidgerätes

25 gemäß der Figur 1.

Die Figur 4 zeigt auf analoge Weise wie die Figur 3 den Teil des Haarschneidgerätes gemäß der Figur 3, wobei zusätzlich eine bei dem Haarschneidgerät erzeugbare Luftströmung angegeben ist.

Die Figur 5 zeigt in einem gegenüber der Figur 4 vergrößerten Maßstab und in schematisierter Darstellungsweise den Teil des Haarschneidgerätes gemäß den Figuren 3

30 und 4.

Die Figur 6 zeigt in einer Ansicht gemäß dem Pfeil VII in der Figur 5 den Teil

des Haarschneidgerätes gemäß den Figuren 3 bis 6.

Die Figur 7 zeigt auf zur Gänze schematisierte Weise den mit zu schneidenden Haaren zusammenwirkenden Teil des Haarschneidgerätes gemäß den Figuren 1 bis 6.

5

Die Figur 1 zeigt ein Haarschneidgerät 1. Das Haarschneidgerät 1 weist ein Gehäuse 2 auf, das aus einem oberen Gehäuseteil 3 und einem unteren Gehäuseteil 4 sowie einem vorderen Gehäuseteil 5 besteht. Zwischen dem vorderen Gehäuseteil 5 und den zwei anderen Gehäuseteilen 3 und 4 ist ein Verstellring 6 vorgesehen, mit dessen Hilfe durch
10 Verdrehen desselben ein in der Figur 1 nicht gezeigter, jedoch in der Figur 2 gezeigter Kamm 7 des Haarschneidgerätes 1 parallel zu der Längsrichtung des Haarschneidgerätes 1 verstellt werden kann, was an sich bekannt ist. In diesem Zusammenhang kann auf das Patentedokument EP 0 325 326 B1 hingewiesen werden, dessen Offenbarung durch diesen Hinweis als hier mitaufgenommen gilt. In dem oberen Gehäuseteil 3 und in dem unteren
15 Gehäuseteil 4 sind etwa in deren Mittenbereich Durchgangsöffnungen 8 vorgesehen, durch die hindurch Luft aus dem Inneren des Gehäuses 2 herausströmen kann.

An der von dem Verstellring 6 abgewandten Seite des vorderen Gehäuseteiles 5 ist das Haarschneidgerät 1 mit einer Schneideinrichtung 9 ausgerüstet. Die Schneideinrichtung 9 ist zum Schneiden von Haaren vorgesehen und ausgebildet. Die
20 Schneideinrichtung 9 weist zwei Zahnschneidmesser 10 und 11 auf, wobei das erste Zahnschneidmesser 10 an einem Träger 12 der Zahnschneideinrichtung 9 stationär festgehalten ist und das zweite Zahnschneidmesser 11 gegenüber dem ersten Zahnschneidmesser 10 hin- und hergehend bewegbar geführt ist und hin- und hergehend antreibbar ist, was seit langem bekannt ist.

25 Das Haarschneidgerät 1 enthält einen Motor 13, der eine erste Antriebswelle 14 und eine zweite Antriebswelle 15 aufweist. Auf die erste Antriebswelle 14 ist eine Exzenterkonfiguration 16 drehgesichert aufgesetzt. Die Exzenterkonfiguration 16 ist mit dem zweiten Zahnschneidmesser 11 gekoppelt, so dass mit Hilfe der Exzenterkonfiguration 16 das zweite Zahnschneidmesser 11 hin- und hergehend
30 angetrieben werden kann.

Das Haarschneidgerät 1 ist weiters mit einer Saugeinrichtung 17 ausgerüstet.

und ausgebildet. Die Saugeinrichtung 17 weist einen rotierend antreibbaren Ventilator 18 auf, der auf die zweite Antriebswelle 15 drehgesichert aufgesetzt ist und der mit Hilfe eines Luftablenkbauteiles 19 zusätzlich gelagert ist. Der Ventilator 18 kann aber auch nur mit Hilfe der Antriebswelle 15 drehbar gelagert sein, wobei dann der Luftablenkbauteil 19 keine

5 Doppelfunktion erfüllt. Mit Hilfe des Ventilators 17 ist bei dem Haarschneidgerät 1 eine Luftströmung erzeugbar, die in den Figuren 4 und 5 mit Pfeilen 20 angegeben ist. Die Luftströmung wird mit Hilfe des Luftablenkbauteils 19 zu den Durchgangsöffnungen 8 hin abgelenkt. Die Saugeinrichtung 17 weist einen Saugkanal 21 auf, der durch Kanalwände 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 und 29 begrenzt ist. Von den Kanalwänden erstreckt sich ein Teil

10 der Kanalwände, nämlich die Kanalwände 22, 24, 26 und 28 bis in die Nähe der Schneideinrichtung 9 bzw. bis in die Nähe der zwei Zahnschneidmesser 10 und 11 der Schneideinrichtung 9. Die vier Begrenzungswände 22, 24, 26 und 28 begrenzen hierbei mit den in der Nähe der Schneideinrichtung 9 bzw. in der Nähe der Zahnschneidmesser 10 und 11 liegenden Enden eine Saugöffnung 30. Durch die Saugöffnung 30 hindurch kann Luft

15 mit einer auf vorteilhafte Weise veränderbaren Strömungsgeschwindigkeit in einer durch einen Pfeil 31 angegebenen Saugrichtung in den Saugkanal 21 gesaugt werden. An den Saugkanal 21 anschließend ist ein Sammelbehälter 32 angeordnet, der zum Sammeln von abgeschnittenen Haarstücken vorgesehen und ausgebildet ist. Der Sammelbehälter 32 ist mit einem schematisch in den Figuren 5 und 6 angegebenen Filter 33 versehen. Mit Hilfe

20 des Filters 33 erfolgt ein Trennen der abgeschnittenen Haarstücke aus dem Luftstrom, so dass nach dem Sammelbehälter 32 in dem über die Durchgangsöffnungen 8 hindurch abgegebenen Luftstrom keine abgeschnittenen Haarstücke mehr enthalten sind.

Bei dem Haarschneidgerät 1 ist die erste Kanalwand 22, die auch eine Begrenzungswand 22 des Haarschneidgeräts 1 bildet, nicht nur durch eine einzige

25 stationäre Wand gebildet, sondern es ist auf besonders vorteilhafte Weise die Ausbildung der ersten Kanalwand 22 so getroffen, dass die erste Kanalwand 22 aus einem stationären Abschnitt 34 und aus einem gegenüber dem stationären Abschnitt 34 und gegenüber allen Kanalwänden 23 bis 29 verstellbaren Abschnitt 35 besteht, wobei das Verstellen in diesem Fall geradlinig und hierbei parallel zu der Saugrichtung 31 erfolgt. Die verstellbare

30 Kanalwand 35 kann aber auch leicht gebogen ausgebildet sein und entsprechend der Bogenform verstellbar geführt sein. Der verstellbare Abschnitt 35 begrenzt mit seinem freien Ende die Saugöffnung 30. Der verstellbare Abschnitt 35 der Kanalwand 22 ist bei

dem Haarschneidgerät 1 Bestandteil von Veränderungsmitteln 36, die zum Verändern der Strömungsgeschwindigkeit der Luftströmung in dem Bereich der Saugöffnung 30 vorgesehen sind. Die Veränderungsmittel 36 enthalten den verstellbaren Abschnitt 35 der Kanalwand 22 und weisen zusätzlich ein mit dem verstellbaren Abschnitt 35 der

5 Kanalwand 22 zusammenwirkendes Federmittel 37 auf, das aus der Figur 6 ersichtlich ist. Das Federmittel 37 belastet den verstellbaren Abschnitt 35 der Kanalwand 22 entgegen der Saugrichtung 31 und ist bestrebt, den verstellbaren Abschnitt 35 in einer Ausgangslage zu halten. Der verstellbare Abschnitt 35 der Kanalwand 22 ist wie dies in der Figur 7 auf stark schematisierte Weise angegeben ist, zum Zusammenwirken mit zu schneidenden Haaren

10 ausgebildet und angeordnet. Bei einem Zusammenwirken des verstellbaren Abschnittes 35 der Kanalwand 22 mit zu schneidenden Haaren ist der verstellbare Abschnitt 35 entgegen der Kraft der Federmittel 37, also in der Saugrichtung 31 verstellbar, wie dies in der Figur 7 angedeutet ist. Das Ausmaß der Verstellung des verstellbaren Abschnittes 35 ist hierbei von den Haarverhältnissen abhängig, also von der Haardichte und der Haarlänge und der

15 Haarstärke und Haarsteifigkeit. Wie aus der Figur 6 ersichtlich ist, sind bei dem Haarschneidgerät 1 die Federmittel 37 durch eine im wesentlichen quer zu der Saugrichtung 31 sich erstreckende und gebogen verlaufende stabartige Feder 37 gebildet, die im Bereich der seitlichen Kanalwand 28 befestigt ist und die mit ihrem abgebogenen freien Ende mit einer von dem Abschnitt 35 abstehenden Leiste 38 zusammenwirkt. Die

20 Feder 37 kann aber auch blattartig ausgebildet sein. Die Federkraft der Feder 37 liegt nominal bei etwa 40 mN. Die Federkraft der Feder 37 kann in einem Bereich zwischen 10 mN und 50 mN liegen.

Bezüglich der Feder 37 ist noch zu erwähnen, dass die Feder 37 als sogenannte Biegefeder ausgebildet ist, welche in ihrer Ausgangslage, also bei in seiner Ausgangslage

25 befindlichem verstellbaren Abschnitt 35, entsprechend der sogenannten Biegeparabel geformt ist. Bei maximal aus der Ausgangslage verstelltem verstellbaren Abschnitt 35 nimmt die Feder 37 eine beinahe geradlinig verlaufende Form an, was aber in der Figur 6 nicht dargestellt ist.

Der verstellbare Abschnitt 35 der Kanalwand 22 ist bei dem Haarschneidgerät

30 1 weiters Bestandteil von Mitteln, die dem Wegfliegen von abgeschnittenen Haarstücken von dem Haarschneidgerät 1 entgegenwirken, welche Mittel die zugleich eine

Die Mittel, die dem Wegfliegen von abgeschnittenen Haarstücken von dem Haarschneidgerät 1 entgegenwirken, enthalten zusätzlich zu der Kanalwand 22 mit dem verstellbaren Abschnitt 35 auch die Federmittel 37 sowie den stationären Abschnitt 34 der Kanalwand 22 und die weiteren Kanalwände 24, 26 und 28.

- 5 Mit Hilfe des verstellbaren Abschnitts 35 der Kanalwand 22 ist erreicht, dass die Strömungsgeschwindigkeit der Luftströmung in dem Bereich der Saugöffnung 30 auf einfache Weise und auf automatische Weise an die jeweiligen Haarverhältnisse angepasst wird, wobei die Saugöffnung 30 in Abhängigkeit von den Haarverhältnissen, also beispielsweise von der jeweils zugeführten Haarmenge, so klein wie nur möglich gehalten
10 wird, was zur Folge hat, dass jeweils eine maximale Strömungsgeschwindigkeit erreicht wird. Dies hat wiederum ein an die jeweiligen Haarverhältnisse angepasstes und folglich gutes Saugergebnis zur Folge.

- Im Ausgangszustand ist der verstellbare Abschnitt 35 der Kanalwand 22 mit Hilfe der Feder 37 in der in den Figuren 3 bis 6 dargestellten Ausgangslage gehalten.
15 Hierbei ist die Federkraft der Feder 37 vorteilhafterweise ausreichend groß, um das Gewicht des verstellbaren Abschnitts 35 auf alle Fälle auszugleichen. Die Kraft der Feder 37 ist hierbei so groß, dass der verstellbare Abschnitt 34 in jeder Lage des Haarschneidgerätes 1 in seine Ausgangslage zurückbewegt werden kann. Andererseits ist die Federkraft der Feder 37 nur so hoch, dass auch bei relativ wenigen mit dem
20 verstellbaren Abschnitt 35 zusammenwirkenden Haaren der verstellbare Abschnitt 35 von diesen wenigen Haaren entgegen der Kraft der Feder 37 verstellt werden kann. Wie aus der Figur 7 entnehmbar ist, wird der verstellbare Abschnitt 35 durch die zu schneidenden Haare in der Saugrichtung 31 verstellt, wodurch ein optimales Anpassen der Dimension der Saugöffnung 30 an die jeweils herrschenden Haarverhältnisse gewährleistet wird.

- 25 Mit Hilfe des verstellen Abschnitts 35 der Kanalwand 22 und des stationären Abschnitts 34 der Kanalwand 22 und der Kanalwände 24, 26 und 28 ist bei dem Haarschneidgerät 1 weiters erreicht, dass dem Wegfliegen von abgeschnittenen Haarstücken von dem Haarschneidgerät 1 auf besonders wirksame und gute Weise entgegengewirkt wird. Dies hat zur Folge, dass praktisch alle abgeschnittenen Haarstücke
30 in den Saugkanal 21 gelangen und mit Hilfe der Saugeinrichtung 17 abgesaugt werden, wie dies in der Figur 7 schematisch angedeutet ist.

ZusammenfassungHaarschneidgerät mit einer Haarsaugeinrichtung

- 5 Bei einem Haarschneidgerät (1) mit einer Schneideinrichtung (9) zum
Schneiden von Haaren ist eine Saugeinrichtung (17) zum Absaugen von abgeschnittenen
Haarstücken vorgesehen, wobei die Saugeinrichtung (17) einen Saugkanal (21) aufweist,
der durch Kanalwände (22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29) begrenzt ist und der eine in der Nähe
der Schneideinrichtung (9) liegende Saugöffnung (30) aufweist, wobei die Saugeinrichtung
10 (17) mindestens einen Bauteil (35, 37) zum Verändern der Strömungsgeschwindigkeit in
dem Bereich der Saugöffnung (30) aufweist.

(Figur 7)

Patentansprüche:

1. Haarschneidgerät

mit einer Schneideinrichtung zum Schneiden von Haaren und

mit einer Saugeinrichtung zum Absaugen von abgeschnittenen Haarstücken, welche

- 5 Saugeinrichtung einen Saugkanal aufweist, der durch Kanalwände begrenzt ist, von denen zumindest ein Teil bis in die Nähe der Schneideinrichtung sich erstreckt und mit den in der Nähe der Schneideinrichtung liegenden Enden eine Saugöffnung begrenzt, durch die hindurch Luft mit einer bestimmten Strömungsgeschwindigkeit in einer Saugrichtung in den Saugkanal gesaugt werden kann,

- 10 wobei die Saugeinrichtung Veränderungsmittel zum Verändern der Strömungsgeschwindigkeit in dem Bereich der Saugöffnung aufweist.

2. Haarschneidgerät nach Anspruch 1,

wobei die Veränderungsmittel einen Abschnitt einer Kanalwand aufweisen, welcher Abschnitt die Saugöffnung begrenzt und welcher Abschnitt gegenüber den anderen

- 15 Kanalwänden verstellbar ist.

3. Haarschneidgerät nach Anspruch 2,

wobei die Veränderungsmittel ein mit dem Abschnitt der Kanalwand zusammenwirkendes Federmittel aufweisen, welches Federmittel den Abschnitt entgegen der Saugrichtung federnd belastet, und

- 20 wobei der Abschnitt zum Zusammenwirken mit zu schneidenden Haaren ausgebildet und angeordnet ist und bei einem Zusammenwirken mit zu schneidenden Haaren entgegen der Kraft des Federmittels verstellbar ist.

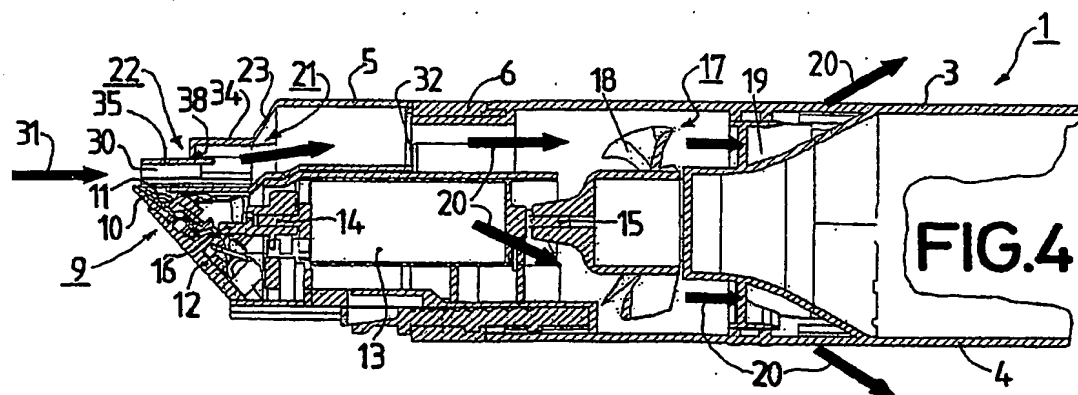
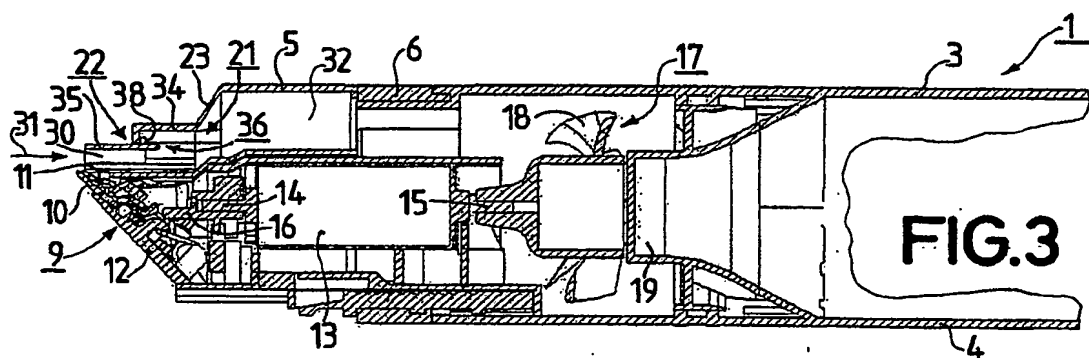
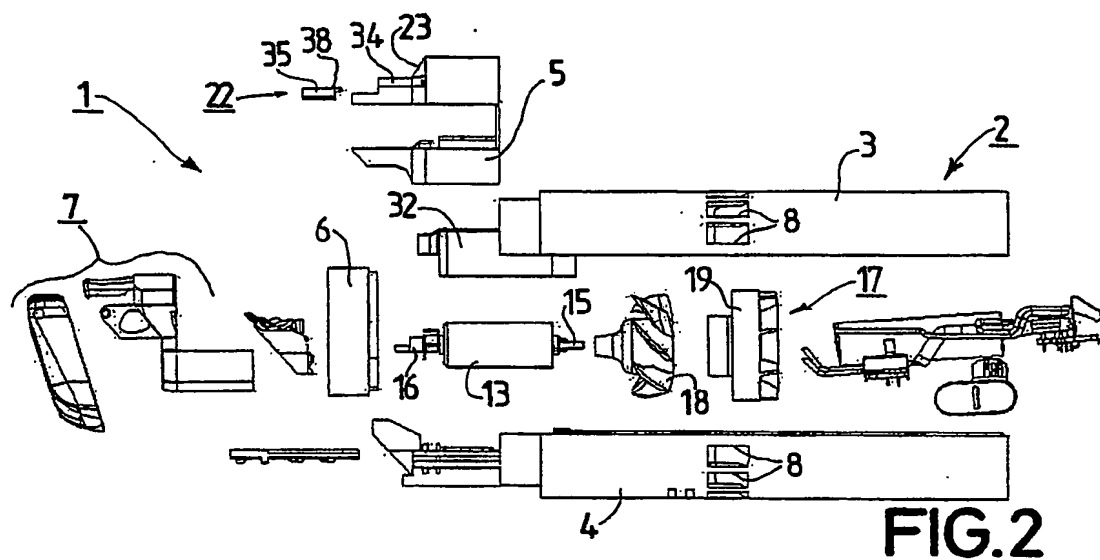
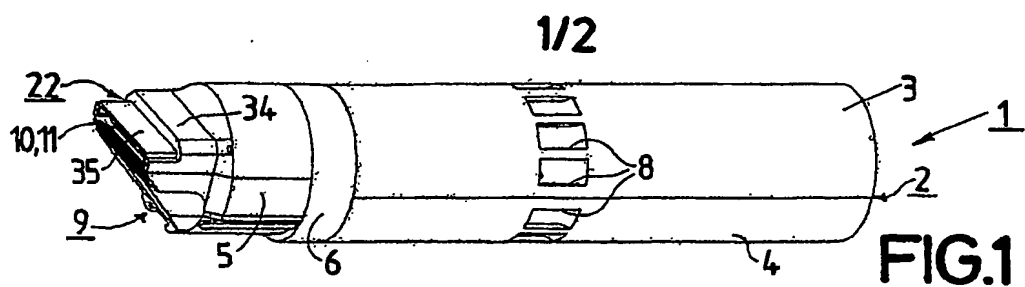
4. Haarschneidgerät nach Anspruch 3,

wobei das Federmittel durch eine im wesentlichen quer zu der Saugrichtung sich

- 25 erstreckende und gebogen verlaufende stab- oder blattartige Feder gebildet ist.

5. Haarschneidgerät nach Anspruch 4,

wobei die Federkraft der stab- oder blattartigen Feder in einem Bereich zwischen 10 mN und 50 mN liegt.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.